

ЗАЧЕМ НУЖНЫ УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА?

Про устройства плавного пуска мы вспоминаем только тогда, когда видим «убитый» редуктор приводного механизма, когда завариваем порывы водопроводных труб, когда меняем преждевременно изношенные приводные ремни (техстропы), когда просадка питающего напряжения при включении вашего механизма «вышибает» все защиты и приводит вас и ваших соседей в ярость. Перечень этот можно продолжить, но и этого достаточно для того, чтобы задуматься – за счет чего же происходят эти неприятности.

При прямом включении электродвигателя в сеть возникают 5 – 7 кратные броски тока, которые вызывают электрические и механические перегрузки двигателя. Электрические перегрузки вызывают перегрев обмоток двигателя, при этом каждый виток обмотки подвергается значительным механическим перегрузкам, что в совокупности приводит к повреждению изоляции обмотки и к ее пробое.

Механические перегрузки возникают за счет резкого изменения момента на валу электродвигателя, и, при наличии зазоров и люфтов, трансмиссия привода подвергается динамическим ударам, что приводит к срезанию шпонок, поломке зубьев редуктора, «пробуксовке» ременных передач и т.д. Кроме того, в технологических магистралях, например, в водопроводе, возникают гидроудары с вытекающими отсюда последствиями.

Устройства плавного пуска позволяют исключить эти неприятные моменты за счет ограничения бросков тока при включении двигателя. Однако следует иметь в виду, что функциональные возможности УПП не позволяют осуществить плавное регулирование скорости разгона асинхронного двигателя. Они могут только плавно изменять напряжение питания или ток асинхронного двигателя.

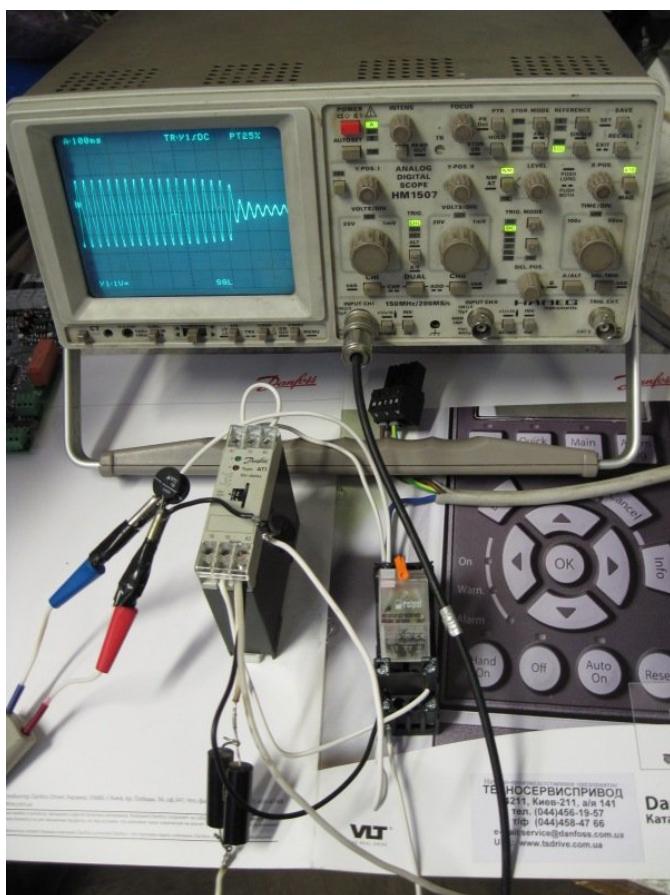
А на каком уровне необходимо ограничивать ток двигателя? Многочисленные эксперименты свидетельствуют о том, что для механизмов, имеющих легкий режим пуска необходимо обеспечить, как минимум 3-х кратный ток. Каким должен быть ток двигателя при тяжелом и очень тяжелом режиме пуска приводных механизмов смотрите в статье « [Выбор устройства плавного пуска с учетом параметров нагрузки](#) »

КАКИЕ БЫВАЮТ УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА, ЧЕМ ОТЛИЧАЮТСЯ И ГДЕ ПОКУПАТЬ?

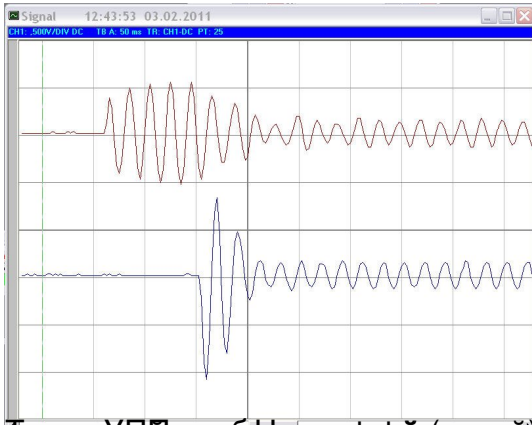
В некоторых случаях проблемы токовых перегрузок асинхронных двигателей пытаются решить с помощью подручных средств. Например, на вал двигателя наматывают веревку, с помощью которой раскручивают ротор двигателя, после чего подают напряжение питания. То же самое делают и с помощью вспомогательного двигателя меньшей мощности.

Для ограничения токовых перегрузок используют конденсаторы и резисторы, которые включают последовательно с обмотками двигателя. Известны случаи разгона двигателя с помощью водяного резистора, сопротивление которого уменьшается при сближении электродов.

Перечисленные способы ограничения токовых перегрузок не нашли практического применения из-за несовершенства технического решения, сложности реализации и повышенной опасности при их использовании.



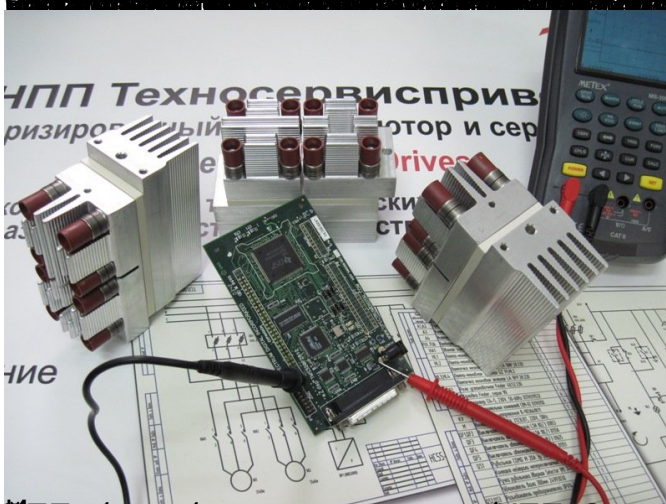
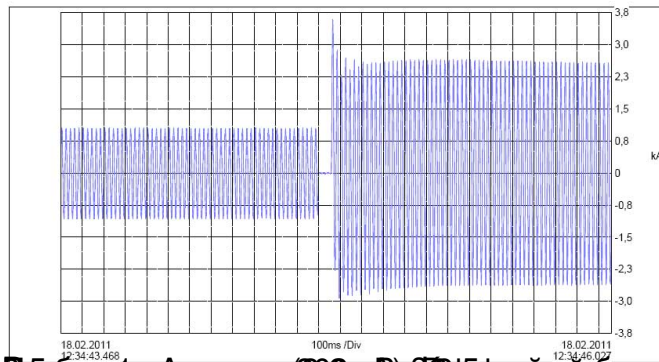
Устройства ограничения пусковых токов асинхронных двигателей на базе термисторов нашли промышленное применение и поставляются в составе готовых изделий, хотя при большом желании их можно изготовить и самому.



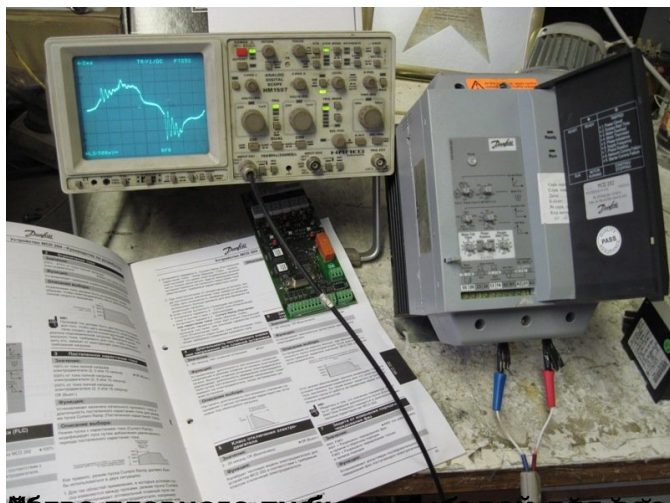
Бросок/Кнаф тест 18.02.2011 12:34:27

Сервисный центр **Техносервисприв**

A1 Продолжительность = 1мин21.917с MAX RMS = 2008,5 Пик = 2862,7
A2 Продолжительность = 1мин21.917с MAX RMS = 2096,5 Пик = 3049,1
A3 Продолжительность = 1мин21.917с MAX RMS = 2093,5 Пик = 3599,2



[Главной](#)



Варианты подключения устройств плавного пуска к электродвигателям